6 乗法

レッスン 1014 乗法

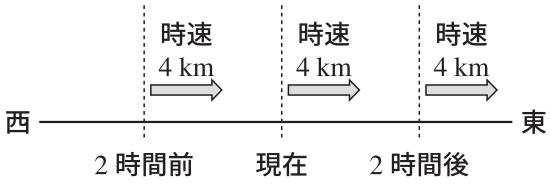
ポイント

- 乗法 ： かけ算のこと。乗法の結果を積という
- 2 つの数の乗法では，2 つの数の絶対値の積に $+$ か $-$ の符号をつける
  ただし，どんな数に 0 をかけても，0 にどんな数をかけても，積は 0

1 同符号の 2 数の積 ： $+$ の符号をつける
$(+)\times(+)=(+)$ 　　$(-)\times(-)=(+)$
2 異符号の 2 数の積 ： $-$ の符号をつける
$(+)\times(-)=(-)$ 　　$(-)\times(+)=(-)$

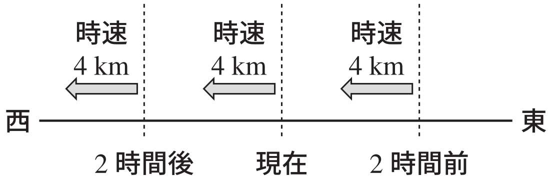
《考え方》
東方向を $+$，西方向を $-$ とする

1



現在の地点から，東 $(+)$ 方向に動いているとき，
2 時間後 $(+)$ は，8 km 東 $(+)$ 地点にいる
$$(+4)\times(+2)=+8$$
現在の地点から，東 $(+)$ 方向に動いているとき，
0 時間後は，0 km 地点にいる
$$(+4)\times 0=0$$
現在の地点から，東 $(+)$ 方向に動いているとき，
2 時間前 $(-)$ は，8 km 西 $(-)$ 地点にいる
$$(+4)\times(-2)=-8$$

②



現在の地点から，西 $(-)$ 方向に動いているとき，
2 時間後 $(+)$ は，8 km 西 $(-)$ 地点にいる

$$(-4) \times (+2) = -8$$

現在の地点から，西 $(-)$ 方向に動いているとき，
0 時間後は，0 km 地点にいる

$$(-4) \times 0 = 0$$

現在の地点から，西 $(-)$ 方向に動いているとき，
2 時間前 $(-)$ は，8 km 東 $(+)$ へ地点にいる

$$(-4) \times (-2) = +8$$

問題

次の計算をしなさい。

(1) $(+2) \times (+4)$

(2) $(-5) \times (-6)$

(3) $(-3) \times (+8)$

(4) $0 \times (-7)$

解答

(1) $(+2) \times (+4) = +(2 \times 4)$
$= \mathbf{8}$ …(答)

(2) $(-5) \times (-6) = +(5 \times 6)$
$= \mathbf{30}$ …(答)

(3) $(-3) \times (+8) = -(3 \times 8)$
$= \mathbf{-24}$ …(答)

(1) $0 \times (-7) = \mathbf{0}$ …(答)

確認テスト　乗法

次の計算をしなさい。

⑴ $(+3)\times(+5)$

⑵ $(-2)\times(-7)$

⑶ $(+4)\times(-6)$

⑷ $(-18)\times 0$

レッスン 1015

小数・分数の乗法

問題

次の計算をしなさい。

⑴ $\left(-\frac{8}{9}\right)\times\left(-\frac{1}{4}\right)$

⑵ $(+3)\times\left(-\frac{5}{8}\right)$

⑶ $0.6\times(-1.5)$

⑷ $(-0.9)\times\left(-\frac{5}{2}\right)$

ポイント

● 分数や小数のかけ算 ⟶ 小数や整数を分数になおして計算

解答

(1) $\left(-\dfrac{8}{9}\right) \times \left(-\dfrac{1}{4}\right) = +\left(\dfrac{8}{9} \times \dfrac{1}{4}\right)$

$= \boldsymbol{\dfrac{2}{9}}$ …(答)

(2) $(+3) \times \left(-\dfrac{5}{8}\right) = -\left(\dfrac{3}{1} \times \dfrac{5}{8}\right)$

$= -\boldsymbol{\dfrac{15}{8}}$ …(答)

(3) $0.6 \times (-1.5) = -(0.6 \times 1.5)$

$= -\left(\dfrac{6}{10} \times \dfrac{15}{10}\right)$

$= -\boldsymbol{\dfrac{9}{10}}$ …(答)

(4) $(-0.9) \times \left(-\dfrac{5}{2}\right) = +\left(0.9 \times \dfrac{5}{2}\right)$

$= \dfrac{9}{10} \times \dfrac{5}{2}$

$= \boldsymbol{\dfrac{9}{4}}$ …(答)

確認テスト　小数・分数の乗法

次の計算をしなさい。

(1) $\left(+\dfrac{5}{6}\right) \times \left(-\dfrac{3}{10}\right)$

(2) $\left(-\dfrac{5}{12}\right) \times (-8)$

(3) $1.2 \times (-0.4)$

レッスン 1016

3つ以上の数の乗法

ポイント

- 次の法則を使って，計算をくふうできる場合がある

  1 乗法の交換法則 ： かけ算をするとき，2 つの数を入れかえても積が変わらないこと

  $$a \times b = b \times a$$

  2 乗法の結合法則 ： 3 つ以上の数のかけ算をするとき，かける数の組合せを変えても積が変わらないこと

  $$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$$

- 3 つ以上の数の積 $\longrightarrow$ すべての数の絶対値の積に，＋ か − の符号をつける

  1 負の数が偶数個（$0, 2, \cdots$）： ＋ の符号をつける

  2 負の数が奇数個（$1, 3, \cdots$）： − の符号をつける

問題

次の計算をしなさい。

(1) $(-10) \times 2 \times 6$

(2) $(-6) \times 3 \times (-4)$

(3) $(-2) \times (-8) \times 3 \times (-5)$

(4) $(-25) \times (-9) \times 2$

解答

(1) $(-10) \times 2 \times 6 = -(10 \times 2 \times 6)$

$= \mathbf{-120}$ …（答）

(2) $(-6) \times 3 \times (-4) = +(6 \times 3 \times 4)$

$= \mathbf{72}$ …（答）

(3) $(-2)\times(-8)\times3\times(-5) = -(2\times5\times3\times8)$

$= -10\times24$

$= \mathbf{-240}$ …（答）

(4) $(-25)\times(-9)\times2 = (-25)\times2\times(-9)$

$= (-50)\times(-9)$

$= \mathbf{450}$ …（答）

確認テスト　3つ以上の数の乗法

次の計算をしなさい。

(1) $(-4)\times(-8)\times(-2)$

(2) $7\times6\times(-3)$

(3) $9\times(-1)\times5\times(-2)$

(4) $(-5)\times11\times(-4)$

レッスン 1017 累乗

ポイント

● 累乗（るいじょう）：同じ数をいくつかかけたものを，その数の累乗という。指数（しすう）（数の右上に小さく書いた数）で，同じ数のかけた個数を表し，2乗を平方，3乗を立方という

（例）　指数

$4\times4=4^{2}$ → 4の2乗という

$4\times4\times4=4^{3}$ → 4の3乗という

$-4\times4=-(4\times4)=-4^{2}$

$(-4)\times(-4)=(-4)^{2}$

問題

次の計算をしなさい。

(1) 3^3

(2) $(-7)^2$

(3) -2^4

(4) $\left(\frac{3}{5}\right)^3$

解答

(1) $3^3 = 3 \times 3 \times 3$
$= \mathbf{27}$ …(答)

(2) $(-7)^2 = (-7) \times (-7)$
$= \mathbf{49}$ …(答)

(3) $-2^4 = -2 \times 2 \times 2 \times 2$
$= \mathbf{-16}$ …(答)

(4) $\left(\frac{3}{5}\right)^3 = \frac{3}{5} \times \frac{3}{5} \times \frac{3}{5}$
$= \mathbf{\frac{27}{125}}$ …(答)

確認テスト 累乗

次の計算をしなさい。

(1) 2^3

(2) $(-5)^3$

(3) -3^4

(4) $\left(-\frac{3}{4}\right)^3$